

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

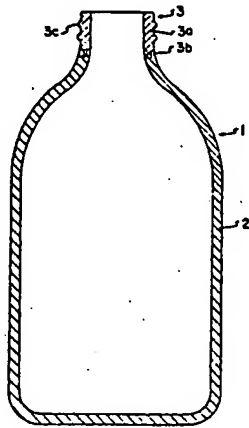
- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(J5 2103284)
(AUG 1977)

JE 0041732
SEP 1983

| | |
|--|---|
| <p>83-786906/41 A92 Q32 (A23 A32) YOSK 23.02.76 YOSHINO KOGYOSHO KK *J8 3041-732-B 23.02.76-JP-018599 (14.09.83) B29d-23/03 B65d-01/02 Polyethylene terephthalate resin bottle - has main body formed by two-axis drawn blow forming method and top opening formed by injection forming (J5 30.7.88)</p> | <p>A(5-E4E, 11-B10, 11-B12A, 12-P6A) 616</p> |
| <p>C83-098956 A polyethylene terephthalate resin bottle is claimed. Its main body is biaxially drawn and is formed by blow-forming. The top opening however is injection-formed together with the main body in a mould to integrate the opening with the main body. (6ppW26NMDwgNo1/4).</p> |  <p>J83041732-B</p> |

⑫ 特 許 公 報 (B 2) 昭58-41732

⑤ Int.Cl.³

- 識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和58年(1983)9月14日

B 29 D 23/03
B 65 D 1/02
B 65 D 1/42

202

7639-4F
6862-3E
6862-3E

発明の数 1

(全 6 頁)

1

2

⑮ ポリエチレンテレフタレート樹脂製壺体

⑯ 特 願 昭51-18599

⑰ 出 願 昭51(1976)2月23日

⑱ 公 開 昭52-103284

⑲ 昭52(1977)8月30日

⑳ 発 明 者 鈴木 貞男

東京都江東区大島 2-33-1

㉑ 発 明 者 阿久津 正男

東京都江東区大島 3-30-8

㉒ 発 明 者 太田 顕穂

船橋市前原東 3-27-3

㉓ 出 願 人 株式会社吉野工業所

東京都江東区大島 3丁目 2番 6号

㉔ 代 理 人 弁理士 渡辺 軍治

㉕ 特許請求の範囲

1 ポリエチレンテレフタレート樹脂を主体として成形された壺体 1 であつて、ポリエチレンテレフタレート樹脂によつて 2 軸延伸ブロー成形された本体 2 の開口端縁に、円筒形状をした円筒母体 3 a の下端面に所望形状の結合部材 3 b を垂下設した適宜材料製の口部部材 3 を、該口部部材 3 の下端面および結合部材 3 b を成形型面の一部として前記本体 2 の有底円筒形状をした 1 次成形品を射出成形することにより、前記口部部材 3 の下端面が本体 2 の開口端縁に密着しかつ結合部材 3 b が本体 2 の開口端縁部内に埋設される状態で一体に組付けてなるポリエチレンテレフタレート樹脂製壺体。

2 口部部材 3 の円筒母体 3 a の外周面に螺条

3 c を附形した特許請求の範囲第 1 項に示した壺体。

3 口部部材 3 をポリエチレンテレフタレート樹脂以外の合成樹脂材料によつて成形した特許請求の範囲第 1 項に示した壺体。

4 口部部材 3 を金属によつて成形した特許請求

の範囲第 1 項に示した壺体。

5 口部部材 3 における結合部材 3 b を下端が膨大した構造とした特許請求の範囲第 1 項に示した壺体。

5 6 口部部材 3 における結合部材 3 b を所望口径の透孔を有する構造とした特許請求の範囲第 1 項に示した壺体。

発明の詳細な説明

本発明は、ポリエチレンテレフタレート樹脂製壺体に関するもので、さらに詳言すれば、2 軸延伸成形することによつて機械的強度が増大し、かつ透明度が高くなるポリエチレンテレフタレート樹脂製壺体における 2 軸延伸成形し難い首部を含めた口部を他の適当な材料によつて成形することによつて機械強度上、外観上そして製作上の種々の利点を得ることを目的としたものである。

また、他の目的は使用目的に応じて口部部材の材料を選ぶことによつてその使用目的に適合した壺体を得ることを目的としている。

さらに、他の目的は、口部部材と本体との結合を達成する口部部材に一体設された結合部材の構造を適当なものに設定することによつて本体と口部部材の結合力の強い壺体を得ることである。

ポリエチレンテレフタレート樹脂は、極めて優れた透明性を有し、表面の光沢があり、酸素や炭酸ガス等のガスバリアー性が優れており、可塑剤とか安定剤のような添加剤を含まないので衛生上の問題がなく安全性が高く、耐内容物性及び保香性が優れ、さらに燃焼の際に有毒ガスの発生がなくまた燃焼熱量も低い等多くの優れた特性をもっているが、反面熔融状態においては極めて粘度の低いものとなること、140〔°〕附近で徐冷されると白濁すること、2 軸延伸成形されないと充分機械的強度を発揮しないと共に透明度が劣化しさらにアルコール等に触れると白化する等の性質をもっているためその成形方法が極めて限定されていた。

このポリエチレンテレフタレート樹脂の成形方法は、ほぼインジェクションブロー成形方法、すなわちインジェクション成形（射出成形）によつて1次成形品であるピースを成形した後、このピースをブロー成形する方法に限定される。

所で、ポリエチレンテレフタレート樹脂製の成形品に十分な機械強度と高い透明度とそして安定した物性とを与える2軸延伸成形は、ブロー成形操作時に行なわれるのであるが、周知の如く、ブロー成形で壺体を成形する場合、壺体の首部を含んだ口部は全く延伸成形されない状態となる。

これは、ブロー成形しようとする壺体の成形材料がポリエチレンテレフタレート樹脂であつても全く同じであつて、それゆえブロー成形によつて最終的に2軸延伸成形されたポリエチレンテレフタレート樹脂製の壺体は、その胴部は機械的に十分な強度を有しかつ透明度も高くさらに化学的に安定した物性をもつことができるのに対し、全くもしくはほとんど延伸成形されない首部を含んだ口部は機械的強度が必ずしも充分ではなく、かつ胴部に比べて透明度が劣りさらに化学的に安定した物性をもつとは言い難いものとなるという重大な欠点をもつていた。

本発明は、上記した2軸延伸成形されるポリエチレンテレフタレート樹脂製壺体のもつ欠点を解消し、ポリエチレンテレフタレート樹脂のもつ種類の優れた特性を充分に発揮することができるよう創案されたもので、壺体の首部を含んだ口部をポリエチレンテレフタレート樹脂以外の適当な材料により成形し充分な2軸延伸を受ける本体部分をポリエチレンテレフタレート樹脂で成形したものである。

以下、本発明の実施例を図面に従つて説明する。

本発明による壺体1はポリエチレンテレフタレート樹脂によつて成形されかつ2軸延伸成形された胴部を形成する本体2と、この本体1の開口端縁に一体に密着固定されたポリエチレンテレフタレート樹脂以外の材料で成形された壺体1の首部を含んだ口部を形成する口部部材3とから構成されている。

口部部材3は短円筒形状をした円筒母体3aの下端面に結合部片3bを垂下設した構成となつていて、この口部部材3の本体2への密着固定は、口部部材3の下端面を本体2の開口端縁面に密着

させかつ結合部片3bを本体2の開口端縁部分に埋設して達成されている。

所で、本体2がポリエチレンテレフタレート樹脂によつて成形されているのに対し、口部部材3はポリエチレンテレフタレート樹脂以外の適当な材料によつて成形されているものであるから、口部部材3の成形材料によつては本体2と口部部材3間の密着性の悪い場合がある。

それゆえ、本体2と口部部材3との間に密着固定は主として結合部片3bの本体2内への一体埋設によつて達成されることになる。

このことから明らかなように、本発明の壺体1においては、本体2に対して口部部材3をいかにして一体固着するかが極めて重要になるわけである。

この本体2に対する口部部材3の強固なそして確実な固着を達成する壺体1の成形方法を次に説明する。

（以下、第2図ないし第4図参照）本体2の1次成形品であるピース2'の射出成形に際して、ピース2'を成形する射出金型4とコアー6とによつて形成される型窩9内に結合部片3bが突出位置する姿勢で口部部材3をその下端面がピース2'の成形型面の一部を形成すべく射出金型4およびコアー6に組付ける。

この口部部材3の型窩9に対する組付け位置はほぼ有底直線円筒形状となつた型窩9の口端部に対向位置するよう設定される。

すなわち、第2図に示す如く、取付けブロック8にコアーベース7を介して組付けられたコアー6に口部部材3をコアーベース7に突き当たるまで嵌装組付けし、このコアー6基端に口部部材3を嵌装組付けしたまま射出金型4をコアー6に組付けて型窩9を形成することによつて口部部材3は結合部片3bを型窩9内に突出位置させかつ下端面を成形型面の一部として位置することになる。

この状態から射出金型4に形成されたランナー5を通して溶融したポリエチレンテレフタレート樹脂を型窩9内に射出してピース2'を射出成形する。

すなわち、ピース2'は口部部材3の結合部片3bを垂下設した下端面を成形型面の一部として射出成形されるので、ピース2'の開口上端縁は口部部材3の下端面に密着すると共に結合部片3b

はピース2'の開口端縁部に埋設されることになる。

このように、ピース2'を口部部材3を成形金型の部として成形したならば、ピース2'と口部部材3との一体物を射出成型装置から取り出して、延伸ピン10をピース2'内に侵入位置させた姿勢でこのピース2'と口部部材3との一体物を口部部材3でピンベース11に嵌装した姿勢で組付け、さらに口部部材3でブロー成型12に型締め固定する。

すなわち、一体物となつたピース2'と口部部材3のうち、口部部材3はピンベース11とブロー成型12との間に不動に保持され、ピース2'はブロー成型12が形成する成形空間内に位置することになる。

この状態(第4図参照)から延伸ピン10を作動させてピース2'部分だけを1軸延伸した後または延伸ピン10の1軸延伸動作と同時に延伸ピン10に形成された通路を通してピース2'内に圧力流体を圧入してピース2'を2軸延伸ブロー成形する。

この際、ブロー成型装置に固定される部分は口部部材3であるのでポリエチレンテレフタレート樹脂製のピース2'はほぼその全体が2軸延伸されることになるので、2軸延伸によつて成形される本体2は機械的強度が大きくかつ透明度が高くそして化学的に安定した物性を発揮することになる。

このように、上記した場合1の成形方法は口部部材3を本体2の1次成形品であるピース2'の成形金型の一部として使用するので、本体2と口部部材3との一体的な組付けはピース2'成形時に完全に密着した状態でかつ強力に達成することができることになる。

またピース2'の2軸延伸成形時には、ピース2'の成型装置への固定は口部部材3を介して行なえばよいので、ピース2'の成型装置への固定手段が容易でかつ強力に達成でき、また2軸延伸成形されないピース2'部分は極端に少なくすることができる。

所で、口部部材3は本体2とは全く別個に成形されるものであるから、2軸延伸成形する必要のないポリエチレンテレフタレート樹脂以外の合成樹脂材料で場合1の口部としての機能を果たすのに適当な物性をもつたもの、たとえば機械的強度に優れたもの、外観の美しいもの、ポリエチレン

テレフタレート樹脂と相溶性の高いもの等の所望される物性を有する合成樹脂材料によつて成形しておくこともでき、またより高い口部の機械的強度を得るためおよび外観をよりよくするため金属によつて成形しても良い。

すなわち、口部部材3の成形材料は全く限定されるものではなく、場合1の使用環境、内容物の種類、密封構造、使用態様等の種々の条件に応じて最も適当と思われる材料を選定使用すればよいのである。

また口部部材3は本体2とは全く別個に成形できるのであるから、本体2に成形するには種々の難しい不都合が生ずる螺糸3cを附形しておくことによつてネジ蓋によつて開閉されるポリエチレンテレフタレート樹脂製の場合1を簡単に得ることができる。

さて、本体2と口部部材3との密着固定は、前記した如く、本体2と口部部材3との接触面における密着と結合部片3bの本体2内への埋設によつて達成されるのであるが、口部部材3がポリエチレンテレフタレート樹脂と高い相溶性のある合成樹脂材料によつて成形されている場合には、この本体2と口部部材3との間の密着固定には特に問題がないのであるが、例えば口部部材3が金属の如きポリエチレンテレフタレート樹脂と相溶性をもたない材料によつて成形されている場合には、本体2と口部部材3との間の密着固定は結合部片3bが主体となつて達成保持されることになる。

それゆえ、このような場合には、結合部片3bの構造を単に本体2内に埋設されるだけでなく、本体2と強固に変位不能に噛み合った状態とする必要があるわけである。

このような結合部片3bによつて口部部材3の本体2に対する密着固定を保持するのに適した結合部片3bの構造例を第5図および第6図に示す。

第5図に示した結合部片3bの構造例は、結合部片3bの下端を途中部分(中央部分)よりも上下方向以外の方向に膨大させた例で、このように構成することによつて結合部片3bは本体2内から抜け出すことが不能となる。

なお、この結合部片3bの下端における膨大部分を第5図図示の如く、その上面外方部分を立ち上らせてカギ状にすることによつてピース2'の延伸操作時におけるピース2'と口部部材3との抜

け出しをより完全に防止することができる。

第6図に示した結合部片3bの構造例は、結合部片3bの一部に透孔を開孔しておくもので、この例の場合はピース2'の肉厚が充分でない場合に有効である。

もちろん、結合部片3bの構造としては、上記2つの例に限定されるものではなく、上記2つの例を組合せたものであつてもまた他のものであつても良い。

要は口部部材3が結合部片3bによつて本体2に強力に組付け保持されれば良いのである。

また、結合部片3bに要求される動作作用から考えれば自明のことではあるが、結合部片3bの本体2に対する位置関係は必ずしも結合部片3b全体が完全に本体2内に埋設位置するものに限定されるものではなく、結合部片3bの一部が本体2外に露出するようなものであつてもこの結合部片3bの本体2内に位置した部分によつて本体2と口部部材3の強力な組付け保持が達成されるものであつても良いのである。

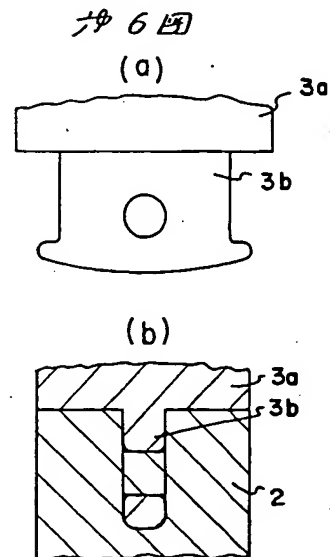
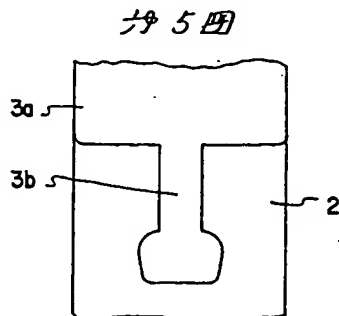
以上の説明から明らかな如く、本発明は2軸延伸成形されたポリエチレンテレフタレート樹脂製壺体における構造上、外観上そして物性上種々の不都合の生ずる首部を含めた口部における不都合の全てを解消することができ、またピース2'のブロー金型装置への固定を達成するための保持機構

が全く不要となつて金型の構造を簡潔化でき、さらに内容物の収納部分とは異なる動作態様の要求される口部をその要求される動作態様に適合した材料で成形でき、そして2軸延伸成形操作では成形が極めて困難であつた口部の螺子部を2軸延伸成形とは関係なく簡単に成形できる等優れた特性を有するポリエチレンテレフタレート樹脂製壺体として多くの有益な作用効果を有するものである。

図面の簡単な説明

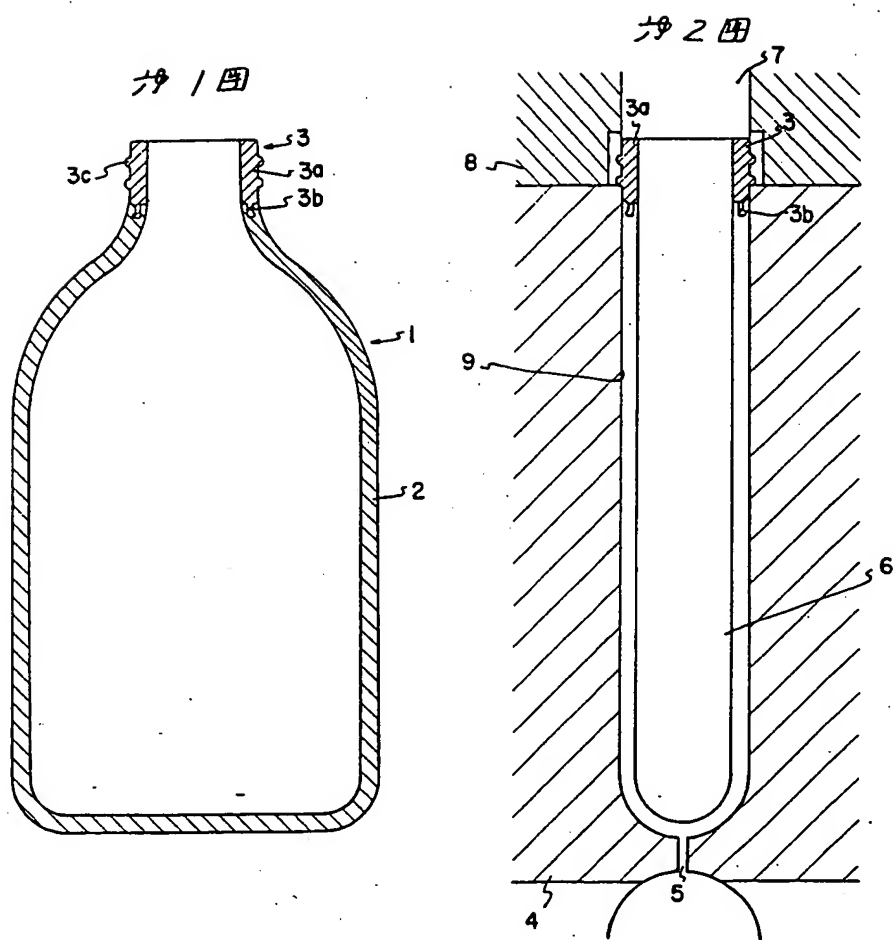
第1図は本発明による壺体の構造を示す縦断面図である。第2図ないし第4図は第1図に示した壺体の成形順序を示す縦断面図で、第2図は1次成形品であるピースの射出成形装置に口部部材を組付けた状態を、第3図はピースの射出成形時を、そして第4図はピースの本体への2軸延伸ブロー成形操作時をそれぞれ示している。第5図および第6図は結合部片の構造例を示すもので、第5図は下端を膨大させた結合部片の縦断面図、第6図aは透孔を設けた結合部片の正面図そして第6図bはその縦断面図である。

符号の説明、1；壺体、2；本体、2'；ピース、3；口部部材、3a；円筒母体、3b；結合部片、3c；螺条、4；射出金型、5；ランナー、6；コアー、7；コアベース、8；取付けブロック、9；型窩、10；延伸ピン、11；ピンベース、12；ブロー金型。



(5)

特公 昭58-41732



(6)

特公 昭58-41732

図3

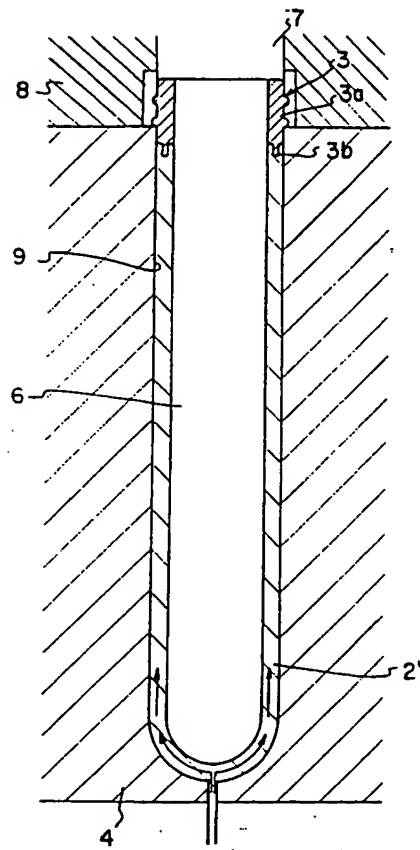


図4

